

AS EVIDÊNCIAS EM ODONTOLOGIA DA LASERTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM PARALISIA DE BELL

EVIDENCE IN DENTISTRY OF LASER THERAPY IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH BELL'S PALSY

Silvana da C. G. Marques¹; Marcia C. Dias-Moraes²

Descritores: Laserterapia; Nervo facial; Odontologia; Paralisia de Bell; Reabilitação funcional.

Keywords: Bell's palsy; Dentistry; Facial nerve; Functional rehabilitation; Laser therapy.

RESUMO

A presente pesquisa abordou uma temática que teve como propósito investigar as evidências científicas disponíveis acerca do uso da laserterapia na reabilitação de pacientes acometidos por Paralisia de Bell, caracterizada por uma disfunção do nervo facial, geralmente de origem idiopática, que compromete significativamente as expressões faciais, impactando a funcionalidade e a autoestima do indivíduo. O objetivo desta pesquisa foi analisar estudos recentes que abordaram a aplicação do laser de baixa intensidade na recuperação motora e na regeneração neural dos pacientes diagnosticados com essa condição. No método foi aplicada a revisão narrativa nas bases PubMed, Scielo, BVS e Embase. Os resultados revelaram que a maioria dos artigos evidenciou melhora significativa na função motora facial, redução de dor e maior velocidade de recuperação quando a laserterapia foi aplicada com protocolos bem definidos. Concluiu-se que a indicação do laser de baixa intensidade, especialmente o comprimento de ondas infravermelho, representou uma estratégia eficaz e segura no tratamento da Paralisia de Bell, especialmente quando associado a uma abordagem interdisciplinar conduzida por profissionais capacitados.

ABSTRACT

This research addressed a topic that aimed to investigate the available scientific evidence regarding the use of laser therapy in the rehabilitation of patients affected by Bell's Palsy, characterized by a dysfunction of the facial nerve, usually of idiopathic origin, which significantly compromises facial expressions, impacting the functionality and self-esteem of the individual. The objective of this research was to analyze recent studies that addressed the application of low-intensity laser in motor recovery and neural regeneration in patients diagnosed with this condition. The method used was a narrative review in the PubMed, Scielo, BVS, and Embase databases. The results revealed that most articles showed significant improvement in facial motor function, pain reduction, and faster recovery when laser therapy was applied with well-defined protocols. It was concluded that the use of low-intensity laser, especially infrared wavelengths, represents an effective and safe strategy in the treatment of Bell's Palsy, especially when associated with an interdisciplinary approach conducted by qualified professionals.

¹ Acadêmica do curso de Odontologia, pela UNIFESO.

² Docente do curso de Odontologia da UNIFESO.

INTRODUÇÃO

A paralisia de Bell é compreendida como uma paralisia que afeta o nervo facial (7º par craniano) de forma repentina, idiopática, unilateral e sua etiologia ainda é discutida. Entre outras características, ocorre uma fraqueza repentina dos músculos que são responsáveis pelas expressões faciais, apenas em um lado da face. A paralisia de Bell foi assim nomeada após Sir Charles Bell (1774-1842) descrever a síndrome, juntamente com a anatomia e a função do nervo facial (Valença; Valença; Lima, 2001).

A grande maioria dos pacientes apresenta resolução espontânea do caso, mas os impactos físicos e psicológicos não podem ser desprezados. Alguns tratamentos são descritos na literatura para pacientes acometidos com paralisia de Bell, como uso de corticoides, estimulação elétrica e a terapia com toxina botulínica (Souza, 2022).

Abreu e Nicolau (2015), mensuraram que os lasers podem ser utilizados para promover analgesia e regeneração do tecido nervoso, traumáticas e não traumáticas, que levam a alterações motoras e sensoriais significativas, com resultados positivos.

O Laser de baixa potência (LBP) atua através da fotobioestimulação com a utilização de energia no comprimento de onda de luz adequado, com consequente aumento da produção de energia mitocondrial e elevação do metabolismo celular nervoso. A partir desse mecanismo, é possível que ocorra a reparação das fibras nervosas lesadas juntamente com a restauração da função neural, através de mecanismos como o aumento da microcirculação local, modulação da inflamação e aceleração do processo cicatricial, o que induz a reparação nervosa de forma mais eficaz. Ademais, por se tratar de um dispositivo minimamente invasivo, consegue promover um conforto maior ao paciente (Qi *et al.*, 2020).

Mesmo com relatos clínicos positivos e publicações crescentes sobre os efeitos da laserterapia em lesões neuromusculares, ainda há uma lacuna significativa quanto à consolidação de evidências clínicas robustas e padronizadas no contexto específico da paralisia de Bell. A importância deste estudo é buscar o fortalecimento do conhecimento científico, fomentação da segurança clínica e a contribuição para a construção da odontologia humanizada enxergando o paciente além da anatomia, mas como alguém que sente, sofre e precisa ser acolhido.

OBJETIVOS

Objetivo primário

Este estudo visa efetuar uma análise narrativa da literatura sobre o uso da laserterapia de baixa intensidade (LBP) como uma opção terapêutica na recuperação de pessoas diagnosticadas com paralisia de Bell.

Objetivos secundários

- Definir a paralisia de Bell;
- Discorrer sobre a etiologia da paralisia de Bell;
- Detalhar as manifestações clínicas da Paralisia de Bell;
- Descrever os principais tratamentos para a paralisia de Bell
- Descrever o papel da odontologia no tratamento multiprofissional dos pacientes acometidos pela paralisia facial de Bell;
- Explicar o papel da Laserterapia no tratamento da Paralisia Facial de Bell;
- Destacar os parâmetros de laserterapia mais indicados na literatura.

REVISÃO DE LITERATURA

Paralisia de Bell: Definição e Etiologia

De acordo com Baugh *et al.* (2013), a paralisia de Bell é uma neuropatia periférica de instalação aguda, caracterizada por uma disfunção unilateral do nervo facial (VII par craniano), que resulta em fraqueza ou paralisia dos músculos da expressão facial. A sua manifestação clínica é, na maioria dos casos, súbita e sem uma causa claramente identificada, o que a classifica como uma paralisia idiopática.

Estima-se que a incidência global seja de 11 a 40 casos a cada 100.000 pessoas por ano, sendo considerada a causa mais comum de paralisia facial periférica no mundo (De Diego *et al.*, 1999).

O perfil epidemiológico da paralisia de Bell revela maior incidência entre os 15 e 44 anos de idade, o risco de desenvolver a condição da paralisia de bell foi duas vezes maior nas mulheres do que em homens. Entretanto, condições como gestação, especialmente no terceiro trimestre, e infecções respiratórias recentes parecem aumentar o risco de desenvolvimento da doença (Valença; Valença; Lima, 2001).

Características e manifestações clínicas da paralisia de Bell

Santiago *et al.* (2024) citaram que a paralisia de Bell representa uma mononeuropatia periférica aguda que afeta o nervo facial, responsável pela inervação dos músculos da expressão facial, e sua característica central é o início súbito de uma paralisia ou paresia unilateral, que afeta desde funções motoras até algumas funções sensoriais e autonômicas associadas à face, o que condiz com uma condição relativamente comum, cuja evolução clínica pode variar desde recuperação completa até sequelas permanentes, dependendo da gravidade inicial e da resposta ao tratamento.

Wenceslau (2016) descreveu em sua pesquisa que o quadro clínico típico inclui assimetria facial evidente, impossibilidade de fechar completamente o olho do lado afetado (lagofalmo), a perda do sulco nasolabial, além de possíveis distúrbios no paladar, na salivação e na lacrimação. Os sintomas como hiperacusia e dor retroauricular também podem estar presentes, dependendo da extensão do comprometimento nervoso.

Gupta *et al.* (2021) mensuram que clinicamente o quadro se manifesta de forma abrupta, geralmente evoluindo em poucas horas, e sua intensidade atinge o pico em até 72 horas após o início dos sintomas, sendo a principal característica a fraqueza muscular facial de um lado da face, que leva à perda da simetria facial. Os pacientes frequentemente relatam dificuldades para realizar movimentos simples, como sorrir, franzir a testa, ou fechar completamente o olho do lado afetado, a limitação funcional ocorre devido à interrupção da condução nervosa no trajeto periférico do nervo facial.

Rim (2024) descreveu que em alguns casos, os sintomas prodrômicos são descritos nas horas ou dias que antecedem a paralisia, entretanto, os relatos incluem dor retroauricular, parestesias faciais leves e sensação de peso ou formigamento no lado afetado da face, esses sinais prévios são atribuídos à fase inicial do processo inflamatório que acomete o nervo facial no canal de Falópio.

Para Santiago *et al.* (2024), as alterações na sensibilidade gustativa também podem ocorrer, especialmente nos dois terços anteriores da língua, por conta da lesão das fibras gustativas que percorrem o nervo facial, além disso, alguns pacientes referem diminuição da produção de saliva, hipolacrimia ou mesmo lacrimejamento paradoxal, um fenômeno em que ocorre lacrimejamento durante a ingestão de alimentos, conhecido como síndrome do crocodilo.

A avaliação clínica detalhada é fundamental para o diagnóstico diferencial, visto que outras condições podem apresentar quadro semelhante, como acidente vascular cerebral, tumores do ângulo ponto cerebelar, síndrome de Ramsay Hunt e neuropatias inflamatórias. A ausência de outros déficits neurológicos associados e a unilateralidade do quadro são elementos que reforçam a hipótese de paralisia de Bell (Santiago *et al.*, 2024).

De acordo com Heckmann *et al.* (2019), entre os sinais clínicos mais evidentes está o lagofthalmo, que corresponde à incapacidade de fechamento total da pálpebra, o que predispõe à exposição da córnea e aumenta o risco de ceratite por ressecamento ocular, associada a esse sintoma, observa-se a diminuição ou ausência do reflexo de piscamento, outro achado comum é a perda do sulco nasolabial e a queda do canto da boca, resultando em dificuldades na fala, na alimentação e na expressão emocional.

Martineau *et al.* (2022), apontaram que a classificação da gravidade é geralmente realizada por meio de escalas específicas, sendo a mais utilizada a Escala de House-Brackmann (Figura 1), que categoriza a função facial em seis níveis, desde a função normal (grau I) até a paralisia total (grau VI). Em tese, essa classificação é essencial para o acompanhamento da evolução clínica e para a avaliação da resposta ao tratamento, e foi empregada pelos autores no estudo clínico conduzido para avaliar a eficácia do “Mirror Effect Plus Protocol” (MEPP), que integra manipulações faciais, sessões de imagens motoras, princípios de aprendizagem motora e componentes de retreinamento neuromuscular facial em pacientes com paralisia de Bell.

Figura 1: Escala de House-Brackmann

Grau 1 Função Normal	Função Normal
Grau 2 Disfunção Ligeira	Parésia ligeira só detectável com inspecção cuidadosa
	Fecha olho completamente com mínimo esforço
	Assimetria só no sorriso forçado
	Sem complicações
Grau 3 Disfunção moderada	Parésia evidente, mas não desfigurante
	Fecha olho, mas com grande esforço
	Boca com desvio evidente
	Podem surgir espasmos, contracturas, sincinésias
Grau 4 Disfunção moderada/severa	Parésia evidente e desfigurante
	Não fecha o olho. Sinal de Bell
	Simetria em repouso
	Espasmos, contracturas e sincinésias graves
Grau 5 Disfunção severa	Quase sem movimento do lado afectado
	Assimetria em repouso
	Geralmente sem espasmos, contracturas, sincinésias
Grau 6 Paralisia total	Sem qualquer tipo de movimento
	Sem espasmos, contracturas, sincinésias

Fonte: Adaptada de Wenceslau, 2016

O curso clínico da paralisia de Bell é, na maioria das vezes, autolimitado, aproximadamente 70% a 85% dos pacientes apresentam recuperação funcional completa ou quase completa em um período de até seis meses. Entretanto, quando a recuperação não é plena, podem surgir sequelas motoras, como sincinesias, movimentos involuntários concomitantes, contraturas musculares e espasmos hemifaciais, que afetam a qualidade de vida e a autoestima dos indivíduos (Rim, 2024).

Além dos aspectos motores, as repercussões psicossociais da paralisia de Bell merecem atenção, os estudos apontam que a assimetria facial prolongada pode desencadear quadros de ansiedade,

depressão e isolamento social, especialmente quando o paciente enfrenta dificuldades de aceitação da nova condição estética (Santiago *et al.*, 2024).

De acordo com Gupta *et al.* (2021), o reconhecimento precoce das manifestações clínicas e a adoção de estratégias terapêuticas adequadas são fundamentais para minimizar os impactos funcionais e emocionais decorrentes da paralisia de Bell, nesse contexto, as abordagens complementares, como a laserterapia de baixa intensidade, vêm sendo cada vez mais investigadas como adjuvantes na recuperação neuromuscular, integrando o cuidado multidisciplinar necessário para o manejo eficaz dessa condição.

Laserterapia na Paralisia de Bell

Laser corresponde a um acrônimo para *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, ou seja, a amplificação da luz por meio da emissão estimulada de radiação. A laserterapia é também denominada como fotobiomodulação, que constitui uma técnica terapêutica não invasiva que utiliza a energia da luz laser para a estimulação dos processos biológicos no organismo. Em termos de equipamentos, os lasers terapêuticos são projetados com segurança para uso clínico, sendo dispositivos portáteis ou de bancada, com ponteiros específicas para uso em áreas pequenas e delicadas como o rosto. A evolução tecnológica permitiu a criação de aparelhos com controle de dose automática, garantindo maior segurança ao paciente e precisão no tratamento (Hamblin, 2017).

No estudo de Hamblin (2017), os comprimentos de onda mais utilizados na fisioterapia e na reabilitação facial variam entre 600 a 900 nanômetros, faixa que corresponde à luz vermelha e ao infravermelho próximo. Os lasers vermelhos, por exemplo com comprimento de onda de 660 nm têm atuação mais superficial, estimulando a pele e tecidos mais externos, enquanto os lasers infravermelhos, como os de 808 ou 830 nm, penetram mais profundamente, alcançando estruturas como nervos e músculos faciais.

É importante ressaltar mais detalhadamente sobre como os lasers agem, pois, além da emissão de luz, inclui o processo de comunicação bioquímica entre a radiação luminosa e os tecidos vivos, ativando as respostas específicas de reparo e de equilíbrio fisiológico, que ao incidir sobre a pele, não age mecanicamente, mas desperta reações internas profundas, como se despertasse esses mecanismos celulares adormecidos (Rojas; Gonzalez-Lima, 2011).

Anders, Lanzafame e Arany (2015) descreveram que essa interação é possível devido aos tecidos biológicos que possuem receptores naturais de luz, como os cromóforos intracelulares, que identificam e respondem a determinados comprimentos de onda, sobretudo na faixa do vermelho visível e do infravermelho próximo.

O efeito da laserterapia não é instantâneo, mas desencadeia modulações em cascata. A absorção da luz por enzimas mitocondriais estimula o aumento da energia disponível para a célula, o que reorganiza seu metabolismo, acelera a síntese de colágeno, regula a inflamação e reativa a microcirculação. A ação do laser também age como modulador sináptico, favorecendo a reconexão de circuitos neurais lesionados, especialmente em disfunções como a Paralisia de Bell, onde o nervo facial sofre uma interrupção funcional repentina que ao promover o restabelecimento da atividade elétrica do nervo e facilitar o reparo das bainhas de mielina, o laser atua de forma quase silenciosa, mas altamente eficaz. A luz laser não impõe nada ao corpo, pois ela estimula o próprio organismo a se autorregular, reforçando a ideia de que a laserterapia é uma ponte entre o cuidado tecnológico e o processo natural de cura, ao mesmo tempo, reduz o estresse oxidativo, influencia positivamente os níveis de cálcio intracelular que é fator-chave na neurotransmissão e contração muscular, aumenta a liberação de óxido nítrico, substância que favorece a vasodilatação e o transporte de nutrientes para os tecidos afetados (Rojas; Gonzalez-Lima, 2011).

No nível celular, um dos mecanismos para a ação do laser se dá por meio da absorção de fótons por cromóforos mitocondriais, principalmente a enzima citocromo c oxidase, que faz parte da cadeia respiratória celular. Esse processo aumenta a produção de ATP (energia celular), estimula a síntese de proteínas, ativa enzimas antioxidantes e reduz mediadores inflamatórios como a prostaglandina E₂ e as interleucinas pró-inflamatórias. Em tratamentos neurológicos periféricos, como na Paralisia de Bell, esse mecanismo contribui diretamente para a regeneração axonal, melhora da condução nervosa e reorganização das fibras musculares afetadas (Chow; Johnson; Lopes Martins, 2009; Hashmi *et al.*, 2010).

Devido a sua alta especialização estrutural e demanda energética intensa, o tecido nervoso demonstra resposta particularmente sensível à fotobiomodulação. A absorção da luz por cromóforos mitocondriais, especialmente o citocromo c oxidase, desencadeia uma cascata bioquímica que potencializa fosforilação oxidativa, elevando os níveis intracelulares de ATP. Esse incremento energético sustenta processos críticos de reparo neural, incluindo a síntese e o transporte de proteínas fundamentais para a regeneração axonal (Hamblin, 2017).

Outro aspecto relevante do laser sobre o tecido nervoso é sua capacidade de modular o ambiente inflamatório, reduzindo citocinas pró-inflamatórias como TNF- α e interleucinas (IL-6 e IL-1 β), que perpetuam a agressão neural, a liberação local de óxido nítrico também é favorecida, promovendo vasodilatação e melhora na oxigenação do nervo comprometido. Associado a isso, há aumento da expressão de fatores neurotróficos, como o NGF (*Nerve Growth Factor*), responsável por estimular a regeneração dos prolongamentos neuronais e a sinaptogênese, o que se reflete em respostas motoras mais rápidas e precisas (Gigo-Benato *et al.*, 2010).

A bradicinina é um mediador da inflamação, incluindo vasodilatação, aumento da permeabilidade vascular e mediação da dor, com papel importante na regulação da pressão arterial. Além disso, está envolvida em processos como a angiogênese e a cicatrização de feridas. Age na cura por meio da reepitelização a partir de resíduos basocelulares e oferecendo, simultaneamente, a indução da microcirculação por meio de substâncias químicas. Contudo, a laserterapia ajuda a fotobiomodular o processo inflamatório, promovendo a liberação de substâncias já existentes como histamina e serotonina, além de inibir a liberação de prostaglandina E-2 e modulando a produção de bradicinina, agindo de maneira semelhante aos medicamentos anti-inflamatórios (De Marco; Sant'ana; Ribeiro, 2020).

De acordo com Menovsky (2001), pesquisas comparativas sobre métodos de reparo de nervos periféricos como a costura epineural, o uso de adesivos de fibrina e o laser de baixa intensidade mostraram que a costura e a aplicação de adesivo de fibrina têm uma eficácia parecida na regeneração do tecido neural. Contudo, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas entre essas abordagens em relação à espessura e ao diâmetro dos axônios, assim como ao grau de mielinização das fibras nervosas. No que diz respeito ao laser de baixa intensidade, afirmam que o LBI favorece a recuperação dos axônios, aprimora a microcirculação na região e diminui o processo inflamatório. Apesar de os resultados não terem mostrado variações estatísticas relevantes quando comparados aos métodos convencionais, o uso de laser trouxe vantagens clínicas significativas, incluindo diminuição do inchaço, uma resposta inflamatória mais baixa e incentivo à reorganização neural.

Conforme Fonseca *et al.* (2015), a expressão facial fortalece e enfatiza as emoções, a expressividade do ambiente a ser comunicada, e, quando é inadequada, pode causar problemas, dentre eles a dificuldade na comunicação não verbal, interpretação errônea das emoções e intenções, prejuízo nas interações sociais, redução da alta estima, constrangimento e ansiedade social, impacto negativo na qualidade de vida. Dessa forma, torna-se claro a importância de um diagnóstico adequado e de um tratamento eficaz para a restauração da qualidade de vida dos pacientes. A utilização do laser no cuidado da Paralisia Facial de Bell baseia-se em várias vantagens e benefícios. Entre outros, sobressaem

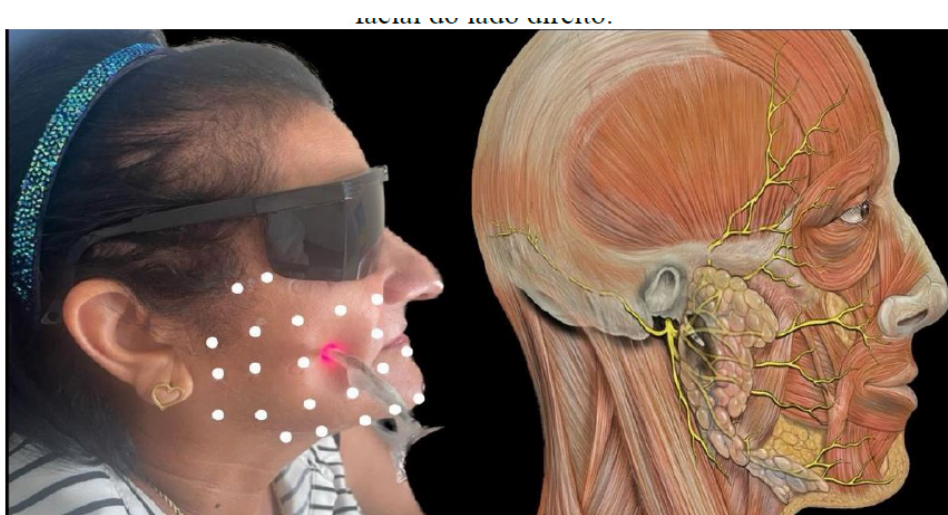
a redução do processo inflamatório, a diminuição do edema, o alívio da dor, o estímulo à regeneração neural e a aceleração da recuperação funcional.

A laserterapia, emerge como uma ferramenta terapêutica de grande relevância na reabilitação de pacientes acometidos pela Paralisia de Bell, principalmente por reunir características que conciliam segurança, eficácia clínica e embasamento fisiológico. O conjunto de evidências revisadas demonstra que a sua ação não se restringe ao efeito local da luz, mas se associa a um complexo de respostas celulares e moleculares que favorecem a recuperação nervosa e a modulação do processo inflamatório. Ao analisar os achados de variados pesquisadores, é possível notar uma concordância significativa acerca da influência da fotobiomodulação na recuperação axonal e na reestruturação funcional dos nervos periféricos (Hamblin, 2017).

Brito Júnior *et al.* (2023) realizaram um relato de caso sobre a recuperação dos movimentos da mímica facial de um paciente acometido por paralisia de Bell após o uso do laser em baixa intensidade (808 nm, 100 mW, 3 J/cm²). Após o tratamento, que consistiu na realização de 12 sessões, houve melhora na estética facial, favorecendo uma maior harmonia nas expressões do rosto, o que potencializa a habilidade do paciente de sorrir, se comunicar e engolir, enquanto diminui os indícios de dor e mal-estar. Essas vantagens contribuem para o aprimoramento da vida dos indivíduos. Além disso, a aplicação da terapia a laser pode gerar implicações financeiras significativas a longo prazo, uma vez que pode reduzir a necessidade de procedimentos adicionais, levando à diminuição dos custos associados ao tratamento da condição.

Marinho *et al.* (2023) relataram o caso de uma paciente que apresentou paralisia facial após uma infecção por Varicela Zoster. A paciente recebeu sessões de fisioterapia e sessões de laserterapia (laser infravermelho, 880nm, potência de 100mw, densidade de energia de 70J/cm², em 23 pontos, 4 J cada ponto), nos ramos do nervo facial do lado acometido (ramo zigomático, ramo bucal, ramo mandibular e ramo cervical), como exemplificado na Figura 2, visando o aumento da amplitude dos potenciais de ação (função nervosa estimulada), 2 vezes por semana. Os resultados foram positivos após 6 meses de tratamento, com retorno das funções de mímica facial do lado que estava acometido.

Figura 2: Pontos de aplicação do laser infravermelho



Fonte: Marinho *et al.* (2023)

DISCUSSÃO

Santiago *et al.* (2024) definem a paralisia de Bell como uma mononeuropatia periférica aguda que acomete especificamente o nervo facial, enfatizando não apenas o comprometimento motor manifestado pela paralisia súbita unilateral da musculatura da expressão facial, mas também os aspectos sensoriais e autonômicos envolvidos. Essa visão ampliada reconhece que o nervo facial não é exclusivamente motor; ele também carrega fibras gustativas (sensoriais) e parassimpáticas (autonômicas), o que justifica sintomas como alterações do paladar e alterações na secreção lacrimal ou salivar em alguns pacientes. Por sua vez, Baugh *et al.* (2013) reforçam o caráter idiopático da condição, ou seja, de causa desconhecida, e destaca a súbita instalação da fraqueza facial como característica central. Essa perspectiva é clássica na literatura médica e reflete o desafio diagnóstico da paralisia de Bell: ela é, em grande parte, um diagnóstico de exclusão, feito após descartar outras causas de paralisia facial periférica, como tumores, infecções (ex.: herpes zóster), ou traumatismos.

Já De Lima *et al.* (2018) trouxeram uma contribuição fisiopatológica relevante ao discutir o processo inflamatório como mecanismo subjacente ao dano nervoso. Essa inflamação, possivelmente desencadeada por reativação viral (como do vírus herpes simples), leva ao edema e compressão do nervo facial dentro do canal de Falópio, resultando em isquemia e disfunção neural. A intensidade desse processo inflamatório explicaria a variabilidade nos prognósticos: pacientes com lesões leves tendem à recuperação espontânea e completa, enquanto aqueles com danos mais extensos podem desenvolver sequelas permanentes, como sincinesias faciais ou contraturas.

Em síntese, os três autores complementam-se: Santiago *et al.* (2024) oferecem uma descrição clínica abrangente, Baugh *et al.* (2013) reforçam a natureza idiopática e aguda da condição, e De Lima *et al.* (2018) fornecem uma base fisiopatológica que ajuda a entender a heterogeneidade dos desfechos. Essa convergência reforça a importância de uma abordagem diagnóstica cuidadosa e de um tratamento precoce (como o uso de corticoides e, em alguns casos, antivirais), visando minimizar o dano neural e otimizar a recuperação funcional, enquanto Belém *et al.* descrevem que a Paralisia de Bell pode ser classificada como Paralisia Facial Central ou Periférica. Na primeira, a lesão atinge o neurônio motor superior supranuclear, ocasionando falhas na região inferior do rosto. Na segunda categoria, chamada Paralisia Facial Periférica, o dano ocorre no neurônio motor inferior, afetando tanto a parte superior quanto a inferior de um lado do rosto, resultando em restrição ou falta de movimento da musculatura facial em um quadrante ou até mesmo em todo um lado da face.

Os lasers com baixa intensidade podem tanto estimular quanto bloquear reações bioquímicas, fisiológicas e metabólicas através de efeitos fotoquímicos e fotofísicos. Por essa razão, eles são frequentemente utilizados para agilizar a recuperação de tecidos, tanto duros quanto moles, resultando em uma melhor capacidade de cicatrização e regeneração desses tecidos (Santos *et al.*, 2021).

A habilidade técnica do cirurgião-dentista em compreender os pontos motores e as rotas neurais da face possibilita uma aplicação precisa dos feixes de laser, determinando as medidas apropriadas de dose, tempo e frequência. Este rigor é crucial para prevenir resultados adversos e assegurar a eficácia clínica. Em consonância com os protocolos terapêuticos descritos por Silva *et al.* (2021), tem-se observado por parte de especialistas avanços significativos na classificação de House-Brackmann, que avalia o nível de severidade da paralisia facial, o que reforça o papel do cirurgião-dentista no contexto de equipes multiprofissionais no tratamento dessas condições.

Em termos de qualidade de vida, a atuação do cirurgião-dentista com o uso da laserterapia na Paralisia de Bell impacta não apenas na recuperação da função motora, mas também na autoestima e na reintegração social dos pacientes, a melhora da expressividade facial, da fala e da capacidade de deglutição repercute diretamente no bem-estar psicológico, reduzindo quadros de ansiedade e

depressão frequentemente associados à paralisia facial, entretanto, a odontologia, assim, transcende sua esfera tradicional e se estabelece como um campo de promoção de saúde global e humanizada (Silva *et al.*, 2021).

Um outro aspecto frequente identificado nas investigações refere-se à relevância da personalização no uso da laserterapia. Conforme Hamblin, (2017), a eficácia da terapia fotobiomodulatória depende diretamente de parâmetros técnicos bem definidos, tais como potência do equipamento, tempo de exposição e densidade de energia aplicada. Contudo, a simples disponibilidade de dispositivos avançados não garante sucesso terapêutico, é essencial que os profissionais envolvidos possuam formação adequada e sigam protocolos clínicos baseados em evidências para assegurar desfechos clínicos consistentes e reprodutíveis.

É importante mencionar também a característica preventiva e neuroprotetora destacado em diversas pesquisas. Conforme Rojas e Gonzales-Lima (2011), a atividade antioxidante e a regulação do estresse oxidativo proporcionadas pela laserterapia contribuem não somente para a recuperação de tecidos, mas também para a salvaguarda das células nervosas, particularmente em situações onde é viável um diagnóstico antecipado e o início rápido do tratamento.

Apesar dos avanços, a literatura ainda aponta lacunas a serem preenchidas devido à heterogeneidade metodológica empregada em relação aos critérios de dosagem, intervalo entre as aplicações e duração do acompanhamento, existe uma considerável diversidade que torna difícil a criação de protocolos universais para a laserterapia na paralisia de Bell. No estudo de Belém *et al.* (2021) os artigos revisados empregaram comprimentos de onda que vão de 632,8 nm (He-Ne) até 810 nm (diodo), densidades de energia que oscilam entre 1 e 6J/cm², e frequências de aplicação que variam diariamente a três vezes na semana, com períodos de tratamento que podem durar de 7 a 30 dias.

A discussão dos achados confirma a laserterapia como uma estratégia promissora, não invasiva e biologicamente fundamentada no tratamento da Paralisia de Bell, ao mesmo tempo, aponta para a importância de formação profissional, rigor científico e integração com outras terapias reabilitadoras.

CONCLUSÃO

A Paralisia de Bell é a neuropatia periférica mais frequente do nervo facial, caracterizada pelo aparecimento repentino de fraqueza ou paralisia em apenas um lado, resultando em significativas consequências funcionais, estéticas e psicossociais para o indivíduo, de etiologia idiopática.

Entre as suas principais manifestações clínicas, estão paralisia ou paresia unilateral, que afeta desde funções motoras até algumas funções sensoriais e autonômicas associadas à face, causando assimetria facial, dificuldades em piscar, diminuição da expressividade facial, hipersensibilidade a sons e alterações no gosto.

A detecção e início do tratamento o quanto antes são importantes para um melhor prognóstico. Em relação às intervenções, observou-se que a estratégia é composta por múltiplos fatores e precisa ser ajustada de acordo com a situação clínica de cada indivíduo. Entre os métodos conservadores mencionados nas publicações, são particularmente notáveis a massagem no rosto, a utilização de calor, a aplicação de TENS, os exercícios de fisioterapia e o trabalho em equipe de diversas áreas, que ajudam a recuperar a função dos músculos e diminuem as consequências. Além disso, tratamentos como a utilização de laser e a injeção de toxina botulínica demonstraram ser opções eficazes em casos específicos, ajudando na recuperação da motricidade e na melhoria da simetria facial. Também foi notado que a odontologia tem um papel muito importante no tratamento interdisciplinar da Paralisia de Bell, especialmente no cuidado das disfunções orofaciais, na proteção dos olhos,

na reabilitação dos músculos e na orientação sobre os cuidados em casa, destacando a relevância do cirurgião-dentista no acompanhamento desses pacientes.

Por último, foi observado que a laserterapia, especialmente no comprimento de onda infravermelho, apresenta potencial no tratamento da Paralisia de Bell, entretanto os estudos apresentam uma grande variedade de protocolos clínicos, com diversidade de parâmetros mencionados na literatura, como potência, dosagem e método de aplicação, o que ressalta a importância de mais estudos, particularmente de ensaios clínicos randomizados. O tratamento demonstrou ser útil para aliviar a dor, aumentar o potencial de transmissão nervosa, estimular a microcirculação e acelerar a recuperação dos tecidos, estabelecendo-se como uma valiosa estratégia complementar na clínica.

REFERÊNCIAS

- ABREU, E. M. de C.; NICOLAU, R. A. Terapia a laser de baixa intensidade na regeneração do tecido nervoso após lesão medular. **Revista Neurociências**, v. 23, n. 2, p. 297-304, 2015.
- ANDERS, J. J.; LANZAFAME, R. J.; ARANY, P. R. Low-level light/laser therapy versus photobiomodulation therapy. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 33, n. 4, p. 183-184, 2015..
- BAUGH, R. F. *et al.* Clinical Practice Guideline: Bell's Palsy. **Otolaryngology– Head and Neck Surgery**, v. 149, n. 3S, p. S1–S27, 2013.
- BELÉM, L. *et al.* Uso da laserterapia no tratamento de pacientes com paralisia de bell: revisão crítica da literatura. **Revista Portuguesa de Estomatologia Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 62, n. 2, p. 81-86, 2021.
- BRITO JÚNIOR, A. A. *et al.* Eficácia do laser de baixa potência no tratamento da Paralisia de Bell: relato de caso, **Rev. Fac. Odontol.** 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/article/view/58632>. Acesso em: 11 nov. 2025.
- CHOW, R. T. *et al.* Efficacy of low-level laser therapy in the management of neck pain: a systematic review and meta-analysis of randomised placebo or active-treatment controlled trials. *The Lancet*, v. 374, n. 9705, p. 1897-1908, 2009.
- DE DIEGO, J. I. *et al.* Seasonal patterns of idiopathic facial paralysis: a 16-year study. **Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 120, n. 2, p. 269-71, 1999.
- DE FREITAS, L. F.; HAMBLIN, M. R. Proposed mechanisms of photobiomodulation in the treatment of tendinopathy. **Lasers in Medical Science**, v. 31, n. 6, p. 1-12, 2016.
- DE LIMA, J. A. *et al.* Fisiopatologia da paralisia de Bell: o papel da inflamação e da reativação viral. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 84, n. 3, p. 352-358, maio/jun. 2018..
- DE MARCO, R.; SANT'ANA, E.; RIBEIRO, E. D. Uso de laserterapia em pós-operatório de osteotomias sagitais bilaterais do ramo mandibular: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1-13, 2020.
- GIGO-BENATO, D. *et al.* Effects of 660 and 780 nm Low-Level Laser Therapy on Neuromuscular Recovery After Crush Injury in Rat Sciatic Nerve. **Lasers in Surgery and Medicine**, v. 42, n. 9, p. 673-682, 2010.
- GUPTA, S. *et al.* A systematic review of Bell's palsy as the only major neurological manifestation in COVID-19 patients. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 90, p. 284-292, ago. 2021.
- HAMBLIN, M. R. Mechanisms and applications of the anti-inflammatory effects of photobiomodulation. **AIMS Biophysics**, v. 4, n. 3, p. 337-363, 2017.

- HECKMANN, J. G. *et al.* The diagnosis and treatment of idiopathic facial paresis (Bell's palsy). **Deutsches Aerzteblatt Online**, v. 116, n. 41, 11 out. 2019.
- MARINHO, R. B. V. *et al.* Uso do laser de baixa potência no auxílio ao tratamento da Paralisia de Bell. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 16, n. 10, p. 23599–23620. 2023.
- MARTINEAU, S. *et al.* The “Mirror Effect Plus Protocol” for acute Bell's palsy: A randomized controlled trial with 1-year follow-up. **Clinical Rehabilitation**, v. 36, n. 10, p. 1292–1304, 19 jun. 2022.
- MENOVSKY, T.; BEEK, J. F. Laser, fibrin glue, or suture repair of peripheral nerves: a comparative functional, histological, and morphometric study in the rat sciatic nerve. **Journal of Neurosurgery**, v. 95, n. 4, p. 694–699, 2001.
- QI, W. *et al.* Photobiomodulation therapy for management of inferior alveolar nerve injury post-extraction of impacted lower third molars. **Lasers Dent Sci**, v. 4, n. 1, p. 25–32, 2020.
- RIBEIRO, M. T. de F.; *et al.* Cuidados odontológicos na paralisia supranuclear progressiva: relato de caso. **Rev. bras. geriatr. Gerontol**, v.15, p. 385, 2012.
- RIM, H. S. Optimal Bell's Palsy Treatment: Steroids, Antivirals, and a Timely and Personalized Approach. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 1, p. 51, 2024.
- ROJAS, J. C.; GONZALEZ-LIMA, F. Low-level light therapy of the eye and brain. **Eye and Brain**, v. 3, p. 49–67, 2011.
- SANTIAGO, S. *et al.* Effectiveness of novel facial stretching with structured exercise versus conventional exercise for Bell's palsy: a single-blinded randomized clinical trial. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, 10 jun. 2024.
- Silva, L. D. A. *et al.* Uso da laserterapia no tratamento de pacientes com paralisia de Bell: revisão crítica da literatura. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 62, n. 2, p. 81–86, 2021 .
- SOUZA, G. S. *et al.* Síndrome de Bell: uma revisão de literatura acerca da paralisia facial periférica. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [S.l.], v. 10, n. 5, p. 75-90, 2022. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/sindrome-de-bell>. Acesso em: 15 de out. de 2025
- VALENÇA, M. M; VALENÇA, L. P. A. A.; LIMA, M. C. M. Paralisia facial periférica idiopática de Bell: a propósito de 100 casos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 59, n. 4, p. 736-737 2001.
- WENCESLAU, L. G. C. *et al.* Paralisia facial periférica: atividade muscular em diferentes momentos da doença. **CoDAS**, v. 28, n. 1, p. 3-9, 2016.